

Docket No. 122.1427/HJS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Toshiro OBITSU

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: December 13, 2000

For: TUNER RECEIVING SYSTEM, CONTROL UNIT FOR RECEIVING RADIO WAVES BY USING TUNER, STORAGE MEDIUM FROM WHICH DATA CAN BE READ OUT BY USING COMPUTER, AND METHOD OF RECEIVING RADIO WAVES BY USING TUNER

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-036613
Filed: February 15, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: December 13, 2000

By: 

H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



Best Available Copy

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/734705
12/13/00
U.S. PTO

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-036613

出 願 人

Applicant (s):

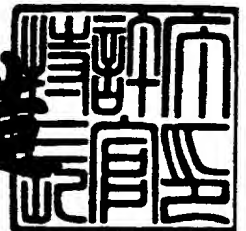
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 9951123

【提出日】 平成12年 2月15日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 チューナー受信システム、チューナー受信用の制御ユニット、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体、およびチューナー受信方法

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都稲城市大字大丸1405番地 株式会社富士通パ
ソコンシステムズ内

【氏名】 大櫃 敏郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077517

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 敬

【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100100871

【弁理士】

【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チューナー受信システム、チューナー受信用の制御ユニット、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体、およびチューナー受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から送られる電波を受信して同調動作を行うチューナー部と、該チューナー部に接続され、該チューナー部との通信を行う通信インタフェース部と、該通信インタフェース部から送出される信号を処理して所定のデータを出力するシステム本体とを有するチューナー受信システムにおいて、

前記システム本体は、前記通信が開始してから前記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、前記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別し、該チューナーの種別、および、前記通信インタフェース部からの情報に応じて、前記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示するように構成されることを特徴とするチューナー受信システム。

【請求項 2】 前記システム本体が、前記通信が開始してから予め定められた時間が経過しても、前記チューナー部から前記制御信号が出力されない場合、前記チューナー部にチューナーが含まれていないと判断してその旨を表示する請求項 1 記載のチューナー受信システム。

【請求項 3】 外部から送られる電波を受信して同調動作を行うチャンネルの電波を受信するチューナー部と、該チューナー部に接続された通信インタフェース部との間で通信を行い、該通信インタフェース部から送出される信号を処理して所定のデータを出力するためのチューナー受信用の制御ユニットにおいて、

前記通信が開始してから前記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、前記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別するチューナー種別判別手段と、

該チューナーの種別、および前記通信インタフェース部からの情報に応じて、前記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示する受信局表示手段とを備えることを特徴とする制御ユニット。

【請求項 4】 前記通信が開始してから予め定められた時間が経過しても、前記チューナー部から制御信号が出力されない場合、前記チューナー部にチュー

ナーが含まれていないと判断してその旨を表示する請求項 3 記載の制御ユニット。

【請求項 5】 コンピュータを、外部から送られる電波を受信して同調動作を行うチューナー部と、該チューナー部に接続された通信インタフェース部との間で行われる通信が開始してから、前記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、前記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別させる手段と、

該チューナーの種別、および前記通信インタフェース部からの情報に応じて、前記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示部に表示させる手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 6】 チューナー部と、該チューナー部に接続された通信インタフェース部との間で通信を行い、該通信インタフェース部から送出される信号を処理して所定のデータを出力するためのチューナー受信方法であって、

前記通信が開始してから前記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、前記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別し、

該チューナーの種別、および前記通信インタフェース部からの情報に応じて、前記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示することを特徴とするチューナー受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、外部から送られるカラーテレビジョン放送等の電波を受信するチューナーボックス等のチューナー部と、このチューナー部に接続されたキャプチャカード等の通信インタフェース部との間で通信を行ったときに、通信インタフェース部から送出される信号を処理して映像や音声等のデータを出力するためのチューナー受信システム、チューナー受信用の制御ユニット、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体、およびチューナー受信方法に関する。

【0002】

近年、パーソナルコンピュータにおいても、外部のテレビジョンシステム（通

常、TVシステムと略記される)等から送られてくる任意の信号をチューナーにて受信し、映像や音声等のデータを出力することができるチューナー受信システムが確立されつつある。そのようなチューナー受信システムの一環として、パーソナルコンピュータの本体に着脱可能なキャプチャカードを接続し、外部からの映像信号および音声信号を入力するものがある。そして、このキャプチャカードに接続される映像信号入力端子および音声信号入力端子を備えたものとして、このキャプチャカードに接続することが可能な専用のチューナーがある。このようなチューナーを内蔵したチューナーボックスは、上記のキャプチャカードにより制御される。しかしながら、チューナーボックスに内蔵されているチューナーの仕様は固定されているため、キャプチャカードを用いた映像/音声入力方式が、多様なニーズに対応することが要求されると共に、チューナー側に対しても海外仕様を含めた対応を可能にすることが要求される。

【0003】

【従来の技術】

従来のチューナー受信システムに設けられたキャプチャカードに接続される専用のチューナーの制御は、このチューナーと接続するキャプチャカードからの制御信号(例えば、シリアル制御信号)を用いて行い、この制御信号により、チューナーの動作が制御されていた。

【0004】

ここで、参考のため、日本チャネル、アメリカ合衆国チャネル、アメリカ合衆国チャネルCATV(ケーブルテレビ)、欧州チャネル、欧州チャネルCATV、および中国チャネルの受信周波数一覧表を、下記の表1～表6にそれぞれ示す。

【0005】

【表 1】

表 1. 日本チャネル受信周波数一覧表

CH	中心 周波数	周波数帯域	映像 f _p	音声 f _s	局部発振 f _{osc}	イメージ 周波数	CH	中心 周波数	周波数帯域	映像 f _p	音声 f _s	局部発振 f _{osc}	イメージ 周波数
1	93	90~96	91.25	95.75	150	208.75	32	587	584~590	585.25	589.75	644	702.75
2	99	96~102	97.25	101.75	156	214.75	33	593	590~596	591.25	595.75	650	708.75
3	105	102~108	103.25	107.75	162	220.75	34	599	596~602	597.25	601.75	656	714.75
4	173	170~176	171.25	175.75	230	288.75	35	605	602~608	603.25	607.75	662	720.75
5	179	176~182	177.25	181.75	236	294.75	36	611	608~614	609.25	613.75	668	726.75
6	185	182~188	183.25	187.75	242	300.75	37	627	614~620	615.25	619.75	674	732.75
7	191	188~194	189.25	193.75	248	306.75	38	623	620~626	621.25	625.75	680	738.75
8	195	192~198	193.25	197.75	252	310.75	39	629	626~632	627.25	631.75	686	744.75
24	539	536~542	537.25	541.75	596	654.75	55	725	722~728	723.25	727.75	782	840.75
25	545	542~548	543.25	547.75	602	660.75	56	731	728~734	729.25	733.75	788	846.75
26	551	548~554	549.25	553.75	608	666.75	57	737	734~740	735.25	739.75	794	852.75
27	557	554~560	555.25	559.75	614	672.75	58	743	740~746	741.25	745.75	800	858.75
28	563	560~566	561.25	565.75	620	678.75	59	749	746~752	747.25	751.75	806	864.75
29	569	566~572	567.25	571.75	626	684.75	60	755	752~758	753.25	757.75	812	870.75
30	575	572~578	573.25	577.75	632	690.75	61	761	758~764	759.25	763.75	818	876.75
31	581	578~584	579.25	583.75	638	696.75	62	767	764~770	765.25	769.75	824	882.75

単位: MHz

音声IF: 54.25MHz

映像IF: 58.75MHz

【0006】

【表 2】

表 2. アメリカチャネル受信周波数一覧表

CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数	CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数
2	57	54~60	55.25	59.75	101	146.75	43	647	644~650	645.25	649.75	691	736.75
3	63	60~66	61.25	65.75	107	152.75	44	653	650~656	651.25	655.75	697	742.75
4	69	66~72	67.25	71.75	113	158.75	45	659	656~662	657.25	661.75	703	748.75
5	79	76~82	77.25	81.75	123	168.75	46	665	662~668	663.25	667.75	709	754.75
6	85	82~88	83.25	87.75	129	174.75	47	671	668~674	669.25	673.75	715	760.75
7	177	174~180	175.25	179.75	221	286.75	48	677	674~680	675.25	679.75	721	766.75
8	183	180~186	181.25	185.75	227	272.75	49	683	680~686	681.25	685.75	727	772.75
9	189	186~192	187.25	191.75	233	278.75	50	689	686~692	687.25	691.75	733	778.75
35	599	596~602	597.25	601.75	643	688.75	76	845	842~848	843.25	847.75	889	934.75
36	605	602~608	603.25	607.75	649	694.75	77	851	848~854	849.25	853.75	895	940.75
37	611	608~614	609.25	613.75	655	700.75	78	857	854~860	855.25	859.75	901	946.75
38	617	614~620	615.25	619.75	661	706.75	79	863	860~866	861.25	865.75	907	952.75
39	623	620~626	621.25	625.75	667	712.75	80	869	866~872	867.25	871.75	913	958.75
40	629	626~632	627.25	631.75	673	718.75	81	875	872~878	873.25	877.75	919	964.75
41	635	632~638	633.25	637.75	679	724.75	82	881	878~884	879.25	883.75	925	970.75
42	641	638~644	639.25	643.75	685	730.75	83	887	884~890	885.25	889.75	931	976.75

単位 : MHz
音声 IF : 41.25MHz
映像 IF : 45.75MHz

【表 3】

表 3. アメリカチャネルCATV受信周波数一覧表

CH No.	中心 周波数	映像 周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局発振 fosc	イメージ 周波数	CH No.	中心 周波数	映像 周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局発振 fosc	イメージ 周波数
2	57	54~60	55.25	59.75	101	146.75	R	267	264~270	265.25	269.75	311	356.75
3	63	60~66	61.25	65.75	107	152.75	S	273	270~276	271.25	275.75	317	362.75
4	69	66~72	67.25	71.75	113	158.75	T	279	276~282	277.25	281.75	323	368.75
5	79	76~82	77.25	81.75	123	168.75	U	285	282~288	283.25	287.75	329	374.75
6	85	82~88	83.25	87.75	129	174.75	V	291	288~294	289.25	293.75	335	380.75
A-6	87	84~90	85.25	89.75	131	176.75	W	297	294~300	295.25	299.75	341	386.75
A-5	93	90~96	91.25	95.75	137	182.75	W+1	303	300~306	301.25	305.75	347	392.75
A-4	99	96~102	97.25	101.75	143	188.75	W+2	309	306~312	307.25	311.75	353	398.75

J	219	216~222	217.25	221.75	263	308.75	W+22	429	426~432	427.25	431.75	473	518.75
K	225	222~228	223.25	227.75	269	314.75	W+23	435	432~438	433.25	437.75	479	524.75
L	231	228~234	229.25	233.75	275	320.75	W+24	441	438~444	439.25	443.75	485	530.75
M	237	234~240	235.25	239.75	281	326.75	W+25	447	444~450	445.25	449.75	491	536.75
N	243	240~246	241.25	245.75	287	332.75	W+26	453	450~456	451.25	455.75	497	542.75
O	249	246~252	247.25	251.75	293	338.75	W+27	459	456~462	457.25	461.75	503	548.75
P	255	252~258	253.25	257.75	299	344.75	W+28	465	462~468	463.25	467.75	509	554.75
Q	261	258~264	259.25	263.75	305	350.75	W+29	471	468~474	469.25	473.75	515	560.75

単位: MHz
 音声IF: 41.25MHz
 映像IF: 45.75MHz

【0 0 0 8】

【表 4】

表 4. 欧州 (ドイツ) チャネル受信周波数一覧表

CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局発振 fosc	イメージ 周波数	CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局発振 fosc	イメージ 周波数
2	50.5	47~54	48.25	53.75	87.15	126.05	40	626	622~630	623.25	628.75	662.15	701.05
3	57.5	54~61	55.25	60.75	94.15	133.05	41	634	630~638	631.25	636.75	670.15	709.05
4	64.5	61~68	62.25	67.75	101.15	140.05	42	642	638~646	639.25	644.75	678.15	717.05
5	177.5	174~181	175.25	180.75	214.15	253.05	43	650	646~654	647.25	652.75	686.15	725.05
6	184.5	181~188	182.25	187.75	221.15	260.05	44	658	654~662	655.25	660.75	694.15	733.05
7	191.5	188~195	189.25	194.75	228.15	267.05	45	666	662~670	663.25	668.75	702.15	741.05
8	198.5	195~202	196.25	201.75	235.15	274.05	46	674	670~678	671.25	676.75	710.15	749.05
9	205.5	202~209	203.25	208.75	242.15	281.05	47	682	678~686	679.25	684.75	718.15	757.05

32	562	558~566	559.25	564.75	598.15	637.05	62	802	798~806	799.25	804.75	838.15	877.05
33	570	566~574	567.25	572.75	606.15	645.05	63	810	806~814	807.25	812.75	846.15	885.05
34	578	574~582	575.25	580.75	614.15	653.05	64	818	814~822	815.25	820.75	854.15	893.05
35	586	582~590	583.25	588.75	622.15	661.05	65	826	822~830	823.25	828.75	862.15	901.05
36	594	590~598	591.25	596.75	630.15	669.05	66	834	830~838	831.25	836.75	870.15	909.05
37	602	598~606	599.25	604.75	638.15	677.05	67	842	838~846	839.25	844.75	878.15	917.05
38	610	606~614	607.25	612.75	646.15	685.05	68	850	846~854	847.25	852.75	886.15	925.05
39	618	614~622	615.25	620.75	654.15	693.05	69	858	854~862	855.25	860.75	894.15	933.05

単位: MHz
音声 IF: 33.4MHz
映像 IF: 38.9MHz

【表 5】

表 5. 欧州 (ドイツ) チャネルCATV受信周波数一覧表

CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数	CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数
E 2	50.5	47~54	48.25	53.75	87.15	126.05	S15	261.5	258~265	259.25	264.75	298.15	337.05
E 3	57.5	54~61	55.25	60.75	94.15	133.05	S16	268.5	265~272	266.25	271.75	305.15	344.05
E 4	64.5	61~68	62.25	67.75	101.15	140.05	S17	275.5	272~279	273.25	278.75	312.15	351.05
X	71.5	68~75	69.25	74.75	108.15	147.05	S18	282.5	279~286	280.25	285.75	319.15	358.05
Y	78.5	75~82	76.25	81.75	115.15	154.05	S19	289.5	286~293	287.25	292.75	326.15	365.05
Z	85.5	82~89	83.25	88.75	122.15	161.05	S20	296.5	293~300	294.25	299.75	333.15	372.05
S 1	107.5	104~111	105.25	110.75	144.15	183.05	S21	306	302~310	303.25	308.75	342.15	381.05
S 2	114.5	111~118	112.25	117.75	151.15	190.05	S22	314	310~318	311.25	316.75	350.15	389.05

CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数	CH No	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数
E 9	205.5	202~209	203.25	208.75	242.15	281.05	S35	418	414~422	415.25	420.75	454.15	493.05
E10	212.5	209~216	210.25	215.75	249.15	288.05	S36	426	422~430	423.25	428.75	462.15	501.05
E11	219.5	216~223	217.25	222.75	256.15	295.05	S37	434	430~438	431.25	436.75	470.15	509.05
E12	226.5	223~230	224.25	229.75	263.15	302.05	S38	442	438~446	439.25	444.75	478.15	517.05
S11	233.5	230~237	231.25	236.75	270.15	309.05	S39	450	446~454	447.25	452.75	486.15	525.05
S12	240.5	237~244	238.25	243.75	277.15	316.05	S40	458	454~462	455.25	460.75	494.15	533.05
S13	247.5	244~251	245.25	250.75	284.15	323.05	S41	466	462~470	463.25	468.75	502.15	541.05
S14	254.5	251~258	252.25	257.75	291.15	330.05							

単位 : MHz
 音声 IF : 33.4MHz
 映像 IF : 38.9MHz

【0010】

【表6】

表6. 中国チャネル受信周波数一覧表

CH No.	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数	CH No.	中心 周波数	周波数帯域	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc	イメージ 周波数
1	52.5	48.5~56.5	49.75	56.25	87.75	125.75	30	650	646~654	647.25	653.75	685.25	723.25
2	60.5	56.5~64.5	57.75	64.25	95.75	133.75	31	658	654~662	655.25	661.75	693.25	731.25
3	68.5	64.5~72.5	65.75	72.25	103.75	141.75	32	666	662~670	663.25	669.75	701.25	739.25
4	80	76~84	77.25	83.75	115.25	153.25	33	674	670~678	671.25	677.75	709.25	747.25
5	88	84~92	85.25	91.75	123.25	161.25	34	682	678~686	679.25	685.75	717.25	755.25
6	171	167~175	168.75	174.75	206.25	244.25	35	690	686~694	687.25	693.75	725.25	763.25
7	179	175~183	176.25	182.75	214.25	252.25	36	698	694~702	695.25	701.75	733.25	771.25
8	187	183~191	184.25	190.75	222.25	260.25	37	706	702~710	703.25	709.75	741.25	778.25
22	546	542~550	543.25	549.75	581.25	619.25	51	818	814~822	815.25	821.75	853.25	891.25
23	554	550~558	551.25	557.75	589.25	627.25	52	826	822~830	823.25	829.75	861.25	899.25
24	562	558~566	559.25	565.75	597.25	635.25	53	834	830~838	831.25	837.75	869.25	907.25
25	610	606~614	607.25	613.75	645.25	683.25	54	842	838~846	839.25	845.75	877.25	915.25
26	618	614~622	615.25	621.75	653.25	671.25	55	850	846~854	847.25	853.75	885.25	923.25
27	626	622~630	623.25	629.75	661.25	699.25	56	858	854~862	855.25	861.75	893.25	931.25
28	634	630~638	631.25	637.75	669.25	707.25	57	866	862~870	863.25	869.75	901.25	939.25
29	642	638~646	639.25	645.75	677.25	715.25							

単位：MHz
 音声IF：31.5MHz
 映像IF：38.0MHz

【0011】

表1～表6においては、日本または海外で放送されている種々のチャネル局番

の各々の電波を正常に受信することができる中心周波数、各チャンネル局番の周波数帯域、映像周波数 f_p 、音声周波数 f_s 、局部発振周波数 f_{osc} 、およびイメージ周波数等を含む受信周波数が記載されている。さらに、各国毎に、チューナーにて周波数変換を行った後の音声用中間周波数（音声 I F (Intermediate Frequency)）および映像用中間周波数（映像 I F）が記載されている。ただし、上記の表では、チャンネル局番の一部の受信周波数を省略して示すこととする。例えば、表 1 に示す日本チャンネルでは、チャンネル No. 9 ~ No. 23 (CH 9 ~ CH 23)、およびチャンネル No. 40 ~ No. 54 (CH 40 ~ CH 54) のチャンネル局番の受信周波数の記載が省略されている。

【 0 0 1 2 】

さらに、アジア主要部、南北アメリカ主要部および欧州主要部の国別カラー TV システム一覧表を、表 7 ~ 表 9 にそれぞれ示し、表 7 ~ 表 9 に記載されたカラー TV 放送方式の詳細なリストを表 10 に示す。

【 0 0 1 3 】

【表7】

表7. アジア主要部の国別カラーTVシステム一覧表

国	システム			
	V H F	U H F	カラー	チャンネル
アジア				
アフガニスタン	B		PAL	C. C. I. R.
アラブ首長国連邦	B		PAL	C. C. I. R.
イエメン	B		PAL	C. C. I. R.
イスラエル	B	G	PAL	C. C. I. R.
イラク	B		SECAM	C. C. I. R.
イラン	B		SECAM	C. C. I. R.
インド	B		PAL	C. C. I. R.
インドネシア	B	G	PAL	IN
オマーン	B	G	PAL	C. C. I. R.
カタール	B		PAL	C. C. I. R.
韓国	M	M	NTSC	US
カンボジア	M		NTSC	US
北朝鮮	D		SECAM	OIRT
キプロス	B B	H G	PAL	C. C. I. R.
クウェート	B		PAL	C. C. I. R.
サウジアラビア	B	G	SECAM	C. C. I. R.
シリア	B		SECAM	C. C. I. R.
シンガポール	B		PAL	C. C. I. R.
スリランカ	B		PAL	C. C. I. R.
タイ	B		PAL	C. C. I. R.
中国	D	D	PAL	CHINA
トルコ	B		(PAL)	C. C. I. R.
ネパール	—	—	—	—
パキスタン	B		PAL	C. C. I. R.
バーレーン	B		PAL	C. C. I. R.
バングラデシュ	B		PAL	C. C. I. R.
ビルマ	M		NTSC	US*
フィリピン	M	M	NTSC	US
ブータン	—	—	—	—
ベトナム	D M			
マレーシア	B		PAL	C. C. I. R.
ブルネイ	B		PAL	C. C. I. R.
ホンコン		I	PAL	UK
マカオ	—	—	—	—
台湾	M		NTSC	US
日本	M	M	NTSC	JAPAN

* … 推定

【0014】

【表 8】

表 8 . 南北アメリカ主要部の国別カラーTVシステム一覧表

国	システム			
	V H F	U H F	カラー	チャネル
南北アメリカ				
アメリカ合衆国	M	M	NTSC	US
アルゼンチン	N		PAL	US
ウルグアイ	N		PAL	US*
エクアドル	M		NTSC	US
エルサルバドル	M		NTSC	US*
ガイアナ	K ₁		NTSC	F. O. T.
カナダ	M	M	NTSC	US
キューバ	M		NTSC	US*
グアテマラ	M		NTSC	US
グレナダ	—	—	—	—
コスタリカ	M		NTSC	US
コロンビア	M		NTSC	US*
ジャマイカ	M		NTSC	US
スリナム	M		NTSC	US
セントビンセント	—	—	—	—
セントルシア	M		NTSC	US*
チリ	M		NTSC	US
ドミニカ共和国	M		NTSC	US
ドミニカ連邦	—	—	—	—
トリニダードトバコ	M		NTSC	US
ニカラグア	M		NTSC	US
ハイチ	M		NTSC	US*
パナマ	M		NTSC	US
バハマ	M		NTSC	US*
パラグアイ	N		?	US*
バルバドス	M		NTSC	US
ブラジル	M	M	PAL	US
ベネズエラ	M		NTSC	US
ペルー	M		NTSC	US
ボリビア	N		PAL	US
ホンジュラス	M		NTSC	US
メキシコ	M	M	NTSC	US

* … 推定

【0015】

【表9】

表9. 欧州主要部の国別カラーTVシステム一覧表

国	システム			
	V H F	U H F	カラー	チャネル
ヨーロッパ(欧州)				
アイスランド	B		PAL	C. C. I. R.
アイルランド	A I	I	PAL	IR
アルバニア	B		PAL	IT*
アンドラ				
イギリス	A	I	PAL	UK
イタリア	B	G	PAL	IT
オーストリア	B	G	PAL	C. C. I. R.
オランダ	B	G	PAL	C. C. I. R.
ギリシャ	B	G	SECAM	C. C. I. R.
サンマリノ	B	G	PAL	IT
スイス	B	G	PAL	C. C. I. R.
スウェーデン	B	G	PAL	C. C. I. R.
スペイン	B	G	PAL	C. C. I. R.
独立国家共同体 (旧ソ連)	D	K	SECAM	OIRT
チェコ・スロバキア	D	K	SECAM	OIRT
デンマーク	B	G	PAL	C. C. I. R.
ドイツ	B	G	PAL	C. C. I. R.
ノルウェー	B	G	PAL	C. C. I. R.
バチカン	-	-	-	-
ハンガリー	D	K	SECAM	OIRT
フィンランド	B	G	PAL	C. C. I. R.
フランス	E L	L	SECAM	F
ブルガリア	D	K	SECAM	OIRT
ベルギー	B	H	PAL	C. C. I. R.
ポーランド	D	K	SECAM	OIRT
ポルトガル	B	G	PAL	C. C. I. R.*
マルタ	B		PAL	C. C. I. R.
モナコ	G	L G	SECAM PAL	C. C. I. R.
ユーゴスラビア	B	G	PAL	C. C. I. R.
リヒテンシュタイン	-	-	-	-
ルクセンブルグ	C	L G	SECAM PAL	C. C. I. R.*
ルーマニア	D	D		OIRT

* … 推定

【0016】

【表10】

表10. カラー-TV放送方式の詳細なリスト

方式名の俗称	UKCH(VHF)	C.C.I.R. CH(1)	C.C.I.R. CH(2)	Luxembourg CH(VHF)	OIRT CH(1)	OIRT CH(2)
標準放送方式	A	B	G, H	C	D	K, K ₁
音声変調方式	A ₃	F ₃ (±50kHz)	F ₃ (±50kHz)	A ₃	F ₃ (±50kHz)	F ₃ (±50kHz)
f.s.f.p 間帯域幅	-3.5MHz	+5.5MHz	+5.5MHz	+5.5MHz	+6.5MHz	+6.5MHz
チャネル帯域幅	5.0MHz	7.0MHz	8.0MHz	7.0MHz	8.0MHz	8.0MHz
走査線数	405本	625本	625本	625本	625本	625本

方式名の俗称	Old French CH(VHF)	French CH	US or JAP CH	Argentina CH	Ireland CH	Old Luxembourg CH(VHF)
標準放送方式	E	L	M	N	I	F
音声変調方式	A ₃	A ₃	F ₃ (±25kHz)	F ₃ (±25kHz)	F ₃ (±50kHz)	A ₃
f.s.f.p 間帯域幅	±11.15MHz	+6.5MHz	+4.5MHz	+4.5MHz	+6 MHz	+5.5MHz
チャネル帯域幅	14.0MHz	8.0MHz	6.0MHz	6.0MHz	8.0MHz	7.0MHz
走査線数	819本	625本	525本	625本	625本	819本

【0017】

表7～表9においては、各国毎に、VHF領域およびUHF領域の中で使用される標準の周波数範囲が、A、B、C、…L、M等の記号で記載されている。こ

これらの記号は、J C S (Japanese Cable Marker's Association Standard) の規格に従って表示されており、A、B、C…の順に周波数範囲が高くなっていく。

さらに、表 7～表 9 では、各国毎に、カラー TV システムのカラー出力映像方式およびチャンネル放送方式が、略号または記号にて記載されている。代表的なカラー出力映像方式の略号として、イギリスやドイツや中国等で採用されている P A L (Phase Alternation by Line) や、日本やアメリカ合衆国等で採用されている N T S C (National Television System Committee) や、フランスや独立国家共同体 (旧ソ連) 等で採用されている S E C A M (Sequential Couleur a Memoire) が挙げられる。

【 0 0 1 8 】

また一方で、表 7～表 9 の中の代表的なチャンネル放送方式 (すなわち、カラー TV 放送方式) の詳細な規格が、表 1 0 に記載されている。表 1 0 に示すように、代表的なチャンネル放送方式として、イギリスの商業放送および公共放送 (U K C H) や、C. C. I. R. (Comite Consultatif International des Radio Communications : 国際無線通信諮問委員会) に基づく放送 (C. C. I. R. C H) や、O I R T (Organisation Internationale Radiodiffusion et de Television : 国際放送機構) に基づく放送 (O I R T C H) や、旧方式のフランスの公共放送 (Old French C H) や、現在の方式のフランスの公共放送 (French C H) や、旧方式のルクセンブルグの商業放送 (Old Luxembourg C H) や、現在の方式のルクセンブルグの商業放送 (Luxembourg C H) や、アメリカ合衆国の商業放送および公共放送 (U S C H) や、日本の商業放送および公共放送 (Japan C H) や、アルゼンチンの国営放送 (Argentina C H) や、アイルランドの公共放送 (Ireland C H) が挙げられる。

【 0 0 1 9 】

さらに、各々のチャンネル放送方式に対し、標準放送方式にて使用される周波数範囲、音声変調方式にて使用される周波数範囲、音声周波数 f_s と映像周波数 f_p との間の f_s, f_p 間帯域幅、チャンネル帯域幅、および走査線数が、表 1 0 に示されている。

表 1～表 6 に示した各国のチャンネルの受信周波数一覧表から明らかなように、

チューナーが受信対象とする多数のチャンネルが各国毎に存在し、これらのチャンネルに対応する受信局のチャンネル局番ごとに、正常に電波を受信することができる中心周波数や周波数帯域や映像周波数 f_p や音声周波数 f_s や局部発信周波数 f_{osc} やイメージ周波数等が異なっている。この理由として、表 7～表 9 に示した国別カラー TV システム一覧表、および、表 10 のカラー TV 放送方式の詳細なリストから明らかなように、各国毎に採用した受像機のカラー出力映像方式（例えば、日本やアメリカ合衆国では NTSC 方式、イギリスやドイツや中国では PAL 方式）や、標準放送方式や、音声変調方式や、チャンネル帯域幅や、映像帯域幅（ f_s, f_p 間帯域幅）や走査線数等が異なることが挙げられる。このため、全てのチューナーは国別仕様になっており、各国間で異なる仕様のチューナーを使用することになる。

【 0 0 2 0 】

従来のチューナー受信システムに関連する第 1 の具体例として、特開平 6 - 4 6 4 2 7 号公報（平成 6 年 2 月 1 8 日公開）に示すように、FS (Frequency Synthesizer) 方式を使用して自動チューニングおよび自動プリセットを行わせる全世界対応チューニング制御方式が開示されている。このような全世界対応チューニング制御方式を使用した VTR (Video Tape Recorder) 等の受信システムにおいては、チューニング制御装置が、仕向地等に応じて、例えば ROM (Read Only Memory) データとして予め格納されている各テレビチャンネルの基準周波数を受信するように、電子チューナー装置へデジタルデータの指令を送出する。その後、電子チューナー装置は、この指令に基づくチャンネルの周波数の電波を受信する。

【 0 0 2 1 】

さらに、上記チューニング制御装置は、映像信号処理装置からの映像信号の有無を示す信号と上記電子チューナー装置からの同調判別信号とを監視・認知して、ジャストチューニングを行う。しかしながら、このような構成では、各テレビチャンネルの基準周波数が、仕向地等に応じて例えば ROM データの形式で格納されているので、一つの国から他の国へ VTR 等を移動した場合、例えば、日本から中国へ VTR 等を移動した場合には、ROM データが異なってくるためにチュ

ーニング制御装置および電子チューナー装置を旨く対応させることが不可能になる。また一方で、チューニング制御装置および電子チューナー装置は、あくまでも日本の仕様のROMデータに基づいてチャンネルの周波数の電波を受信しようとするため、これらの装置が正常に受信できない状態になったまま装置はずっと検波動作を続け、装置が対応不可能な地域として認識することができない。このような不都合な事態に対処するために、各国毎のROMデータを予め作成しておくことが必須となる。

【 0 0 2 2 】

また一方で、従来のチューナー受信システムに関連する第2の具体例として、特開平10-39970号公報（平成10年2月13日公開）および特開平10-39971号公報（平成10年2月13日公開）に示すように、チューナーを含む受信ユニットと拡張ボードとを互いに切り離すことができるような受信システムの構成が開示されている。このような構成によれば、地上放送や、衛星放送または衛星通信や、CATV等の放送の種類に適合した受信ユニットに取り替えることによって、放送の種類や方式等の相違に対して迅速に対応することができるように思われる。

【 0 0 2 3 】

ところが、上記のような構成では、チューナーを含む受信ユニットと、この受信ユニットから送出される映像とをパーソナルコンピュータに取り込む手法を述べているにすぎず、パーソナルコンピュータ本体（通常、パソコン本体と略記される）側が上記の受信ユニットの種類を判別することは不可能である。また一方で、パソコン本体によるチューナーの制御は可能であるが、使用者（ユーザ）がそのパソコン本体を海外でしようとした場合、パソコン本体側がチューナーの種類を判別することはできない。それゆえに、その海外に合わせてチューナーを変更すると、これに伴い、チューナーを制御する入力映像再生アプリケーションおよび入力音声再生アプリケーションも再インストール（再設置）をしなければならない。

【 0 0 2 4 】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、特に前述の第2の具体例に示すように、パソコン本体と上記パソコン本体に内蔵されるキャプチャカードにより、テレビジョンの映像および音声をパソコン本体に取り込むような従来の受信システムにおいては、この受信システムをそのまま海外に持っていった場合、パソコン本体、キャプチャカード、およびその海外で受信可能な受信ユニットが海外対応の構成を有しているにもかかわらず、この受信ユニットに内蔵されているチューナーをパソコン本体が認識することはできない。それゆえに、受信対象とする海外のチャンネル局番が、国内のチャンネル局番と異なっていることをパソコン本体側で認識することができず、正常な制御が不可能になってしまう。この結果、国内で使用していた受信システムを海外にて使用しようとする場合は、チューナーを制御する入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーションそのものについても、再度インストールを行うことが必要となるといった問題が生じていた。

【0025】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、一つの国で使用していたチューナー受信システムを他の国で使用しようとする場合でも、パソコン本体等のシステム本体に内蔵されるキャプチャカード等に接続されたチューナーの種別を認識することによって、システム本体側の入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーションの再インストールを行うことなく、他の国で放送されているチャンネル局番に対応するようにチューナーを制御することができるようなチューナー受信システム、チューナー受信用の制御ユニット、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体、およびチューナー受信方法を提供することを目的とするものである。

【0026】

【課題を解決するための手段】

図1は、本発明の原理構成を示すブロック図である。ただし、ここでは、本発明のチューナー受信システムの構成を簡略化して示す。

図1に示す本発明のチューナー受信システムは、外部から送られる任意のチャンネル局番の電波を受信して同調動作を行うチューナー部7と、このチューナー部に接続される通信インタフェース部2と、この通信インタフェース部2から送出

される信号（例えば、通信信号 S_s ）を処理して映像や音声等の所定のデータを出力するシステム本体 1 とを備えている。ここで、シリアル通信インタフェース部 2 は、特定のアドレスをチューナー部 7 に送信してチューナー部 7 との通信を行うことにより、チューナー部 7 の同調動作を制御する機能を有しており、システム本体 1 に内蔵することが可能である。

【0027】

さらに、図 1 の本発明のチューナー受信システムは、チューナー部 7 に含まれるチューナー（後述の図 2 参照）と同一のサイズを有するコネクタ部 6 を備えている。このコネクタ部 6 は、システム本体 1 に接続するためのコネクタを有しており、外部からの映像信号 S_v および音声信号 S_a を通信インタフェース部 2 にそのまま入力することができる。

【0028】

さらに、図 1 の本発明のチューナー受信システムにおいて、上記システム本体 1 は、通信インタフェース部 2 とチューナー部 7 との通信が開始してから、上記チューナー部 7 から出力される制御信号 S_c に基づいて、上記チューナー部 7 に含まれるチューナーの種別を判別し、このチューナーの種別、および、上記通信インタフェース部 2 からの情報に応じて、上記チューナーが受信可能なチャネルに対応する受信局（すなわち、チャネル局番）を表示するように構成される。

【0029】

好ましくは、システム本体 1 は、通信インタフェース部 2 とチューナー部 7 との通信が開始してから予め定められた時間が経過しても、上記チューナー部 7 から制御信号 S_c が出力されない場合、上記チューナー部 7 にチューナーが含まれていないと判断してその旨を表示する。

本発明の好ましい実施態様において、システム本体 1 は、通信インタフェース部 1 から送出される通信信号 S_s を処理して映像や音声等の所定のデータを出力するための制御ユニット 3 を設けている。この制御ユニット 3 は、コンピュータのソフトウェアによって実現することが可能なチューナー種別判別手段 4 と受信局表示手段 5（すなわち、表示部）とを具備している。ここで、チューナー種別判別手段 4 は、通信インタフェース部 2 とチューナー部 7 との通信が開始してか

ら、上記チューナー部 7 から出力される制御信号 Sc に基づいて、チューナーの種別を判別する機能を有する。また一方で、受信局表示手段 5 は、判別したチューナーの種別、および上記通信インタフェース部 2 からの情報に応じて、チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示する機能を有する。

【 0 0 3 0 】

さらに、コンピュータ読み取り記憶媒体を使用して本発明のチューナー受信システム内のパーソナルコンピュータ等を始動させる場合に、コンピュータを、外部から送られる電波を受信して同調動作を行うチューナー部と、このチューナー部に接続された通信インタフェース部との間で行われる通信が開始してから、前記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、上記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別させる手段と、このチューナーの種別、および上記通信インタフェース部からの情報に応じて、上記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示部に表示させる手段として機能させるためのプログラムを記憶した記憶媒体が提供される。

【 0 0 3 1 】

また一方で、外部から送られる電波を受信・処理して映像や音声等の所定のデータを出力する場合に、通信インタフェース部とチューナー部との通信が開始してから、上記チューナー部から出力される制御信号に基づいて、上記チューナー部に含まれるチューナーの種別を判別し、このチューナーの種別、および上記通信インタフェース部からの情報に応じて、上記チューナーが受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示するようなチューナー受信方法が提供される。

【 0 0 3 2 】

要約すれば、本発明では、特定のチャンネル局番のアドレスをチューナー部に送信して通信インタフェース部とチューナー部との通信が開始した後に、チューナー部から通信インタフェース部を介して出力される制御信号のレベルが正常であるか否かをシステム本体側で判定し、この制御信号のレベルが正常であると判定された場合に、チューナー部に含まれるチューナーの種別を識別できるようにしている。さらに、この種別のチューナーが受信可能な国の全てのチャンネル局番をシステム本体側で表示するようにしている。それゆえに、一つの国で使用してい

たチューナー受信システムを他の国で使用しようとする場合でも、システム本体側の入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーションの再インストールを行うことなく、他の国で放送されているチャンネル局番に対応するようにチューナーを制御することが容易に可能になる。

【 0 0 3 3 】

さらに、本発明では、通信インタフェース部とチューナー部との通信が開始してから予め定められた時間が経過しても、制御信号が全く出力されない場合、前記チューナー部にチューナーが内蔵されていないと判断し、コネクタ部から単純に映像信号および音声信号の入力のみを行うようにシステム本体側のアプリケーションを切り換えることが可能になる。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面（図 2 ～ 図 7）を参照しながら、本発明の好ましい実施例の構成および動作を説明する。

図 2 は、本発明の一実施例の概略的な構成を示すブロック図である。なお、これ以降、前述した構成要素と同様のものについては、同一の参照番号を付して表すこととする。

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、本発明の一実施例に係るチューナー受信システムにおいては、チューナー部（図 1 参照）として機能するチューナーボックス 70、通信インタフェース部（図 1 参照）として機能するキャプチャカード 20、および、システム本体（図 1 参照）として機能するノートパソコン等のパソコン本体 10 が設けられている。

【 0 0 3 6 】

ここで、チューナーボックス 70 は、アンテナが接続されたアンテナ端子 A T と、このチューナーボックスに内蔵されるチューナー 71 とを具備している。このチューナーボックス 70 では、外部から送られる任意のチャンネル局番の電波をアンテナ端子 A T により受信し、チューナー 71 にて上記チャンネル局番に対応する周波数に設定することによって同調動作を行うようになっている。

【 0 0 3 7 】

さらに、図 2 の実施例に係るチューナー受信システムは、コネクタ部（図 1 参照）として機能するコネクタユニット 6 0 を具備している。このコネクタユニット 6 0 は、チューナー 7 1 の同一のサイズを有し、かつ、ピンジャックおよびミニジャックを含むコネクタ C を有している。このコネクタ C を通して、外部からのアナログの映像信号 S_v および音声信号 S_a をキャプチャカード 2 0 にそのまま入力することが可能である。

【 0 0 3 8 】

換言すれば、上記チューナーボックス 7 0 は、付け替え可能な各種のチューナー 7 1 およびコネクタユニット 6 0 を内蔵することが可能である。チューナーにはアンテナが設置されており、テレビジョン放送局から送られてくる電波を受信して、アナログの映像信号および音声信号を出力するようになっている。また一方で、チューナーと同一のサイズのコネクタユニットは、コネクタのピンジャックよりアナログの映像信号を入力し、かつ、上記コネクタのミニジャックよりアナログの音声信号を入力するようになっている。ここで、パソコン本体内の制御ユニット 3 がチューナーの種類を一度認識すると、この制御ユニット自身で当該チューナーに合う国を決定するようにしている。このため、パソコン本体の入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーション（オペレーティングシステム）に依存することなく当該チューナーに対応することが可能になる。なお、チューナーボックス内のチューナーはソケット式になっており、国別毎にチューナーの筐体を変更することなく当該チューナーを取り替えることができるので、コストダウンになる。ただし、この場合、国別毎のチャンネル局番の中心周波数等の値は、パソコン本体側の ROM（リードオンリメモリ：Read Only Memory）等の記憶部に予め登録しておくことが必要である。

【 0 0 3 9 】

図 2 の実施例におけるキャプチャカード 2 0 は、接続ケーブル 7 2 を介してチューナーボックス 7 0 に接続されており、好ましくは、パソコン本体 1 0 に内蔵される。このキャプチャカード 2 0 は、特定のアドレスをチューナー 7 1 に送信して上記チューナー 7 1 との通信（例えば、シリアル通信）を行うことにより、

チューナー 7 1 の同調動作を制御する。また一方で、上記キャプチャカード 2 0 は、外部からチューナー 7 1 を介して送られてくるアナログの映像信号 S_v および音声信号 S_a を取り入れ、デジタルの信号に変換してパソコン本体 1 0 に送出する。ただし、チューナー 7 1 がチューナーボックス 7 0 に内蔵されていない場合、コネクタユニット 6 0 から出力されるアナログの映像信号 S_v および音声信号 S_a を取り入れ、デジタルの信号に変換してパソコン本体 1 0 に送出する。

【 0 0 4 0 】

さらに詳しく説明すると、キャプチャカード 2 0 は、音声信号 S_a をデコードするオーディオデコーダ 2 1 と、映像信号 S_v をデコードするビデオデコーダ 2 2 と、チューナー 7 1 と制御ユニット 3 との間の通信（例えば、シリアル通信）用のインタフェースとして機能するインタフェース I C (Integrated Circuit) 2 3 とを具備している（図 2 では、インタフェース I C を I / F I C と略記する）。

【 0 0 4 1 】

上記キャプチャカード 2 0 に入力される映像信号 S_v および音声信号 S_a は、オーディオデコーダ 2 1 およびビデオデコーダ 2 2 によりデコードされ、デジタルの音声データおよび映像データを含む音声／映像データ（A V データ）A V として、インタフェース I C 2 3 から出力される。また一方で、チューナー 7 1 とシステム制御ユニット 3 との間で通信が開始した後に上記チューナー 7 1 から出力される制御信号（例えば、シリアル制御信号）S_c は、上記通信を実行可能にするために必要な通信データ C M （図 1 の通信信号（例えば、シリアル通信信号）S_s に対応する）として、インタフェース I C 2 3 から出力される。

【 0 0 4 2 】

ここで、パソコン本体 1 0 における制御ユニット 3 内のチューナー種別判別手段 4 （図 1 参照）は、ノートパソコン等のパーソナルコンピュータの C P U (Central Processing Unit) 4 0 により実現される。さらに、制御ユニット 3 内の表示部である受信局表示手段 5 （図 1 参照）は、C P U 4 0、および受信局表示用のグラフィックス L S I を含むビデオ・グラフィックス・アレイ（V G A : V

ideo Graphics Array) 5 0 により実現される。

【 0 0 4 3 】

さらに、上記制御ユニット 3 は、パソコン本体 1 0 内で使用される P C I バス (Peripheral Component Interconnect Bus) やノースブリッジやサウスブリッジを含むチップセット 3 2 と、入力される音声／映像データ A V に応じて音声を出力する音声出力部 3 3 と、上記のチップセット 3 2 や音声出力部 3 3 を制御するための P C I バスコントローラ (P C I C) 3 1 とを具備している。

【 0 0 4 4 】

キャプチャカード 2 0 内のインタフェース I C 2 3 から P C I バスコントローラ 3 1 に入力されるデジタルの音声／映像データ A V および通信データ C M は、 P C I バスコントローラ 3 1 を通してチップセット 3 2 に供給される。このチップセット 3 2 は、 C P U 3 1 内の主記憶用のメインメモリ (図示していない) と、パソコン本体 1 0 に内蔵される R A M (ランダムアクセスメモリ : Random Access Memory) および R O M 等の記憶部やビデオ・グラフィックス・アレイ等の表示制御部との間で各種のデータのやり取りを制御する機能を有しており、通常、複数の L S I (Large Scale Integrated Circuit) チップにより構成される。

【 0 0 4 5 】

図 3 は、図 2 の実施例の主要部の詳細な構成を示すブロック図である。ここでは、本発明の特徴である制御ユニット 3 の詳細な構成を示すこととする。

図 3 に示す制御ユニット 3 において、 P C I バスコントローラ 3 1 は、ローカルエリア・ネットワーク (L A N) 3 4 および音声出力部 3 3 に接続されている。このローカルエリア・ネットワーク 3 4 は、 P C I バスコントローラ 3 1 に入力される音声／映像データ A V に応じて音声を出力するように、音声出力部 3 3 を制御する。

【 0 0 4 6 】

また一方で、 P C I バスコントローラ 3 1 は、パーソナルコンピュータ全体を制御するシステムコントローラ 4 1 に接続されると共に、チップセット 3 2 (図 2 参照) の主要部をなす I S A (Industry Standard Architecture) 規格の P C

Iバス（P C I t o I S A）3 5に接続されている。

ここで、システムコントローラ4 1は、C P U 4 0内のメインメモリと、パソコン本体に内蔵されるR A M（図示していない）や、増設用のメモリチップを搭載したスモール・アウトライン・デュアルインライン・メモリモジュール（S O - D I M M）4 2との間で、各種のデータ（例えば、第1のデータD a t a - 1、第2のデータD a t a - 2）およびアドレス（例えば、第1のアドレスA d d r - 1、第2のアドレスA d d r - 2）のやり取りを制御する機能を有する。C P U 4 0内のメインメモリの書き込み／読み出し動作は、第1の制御信号C o n t - 1に基づいて制御され、スモール・アウトライン・デュアルインライン・メモリモジュール4 2の書き込み／読み出しの動作は、第2の制御信号C o n t - 2に基づいて制御される。

【0 0 4 7】

システムコントローラ4 1はまた、C P U内のメインメモリとグラフィックスL S Iとを結ぶA G P（Accelerated Graphics Port）バスを介して、ビデオ・グラフィックス・アレイ5 0に接続されている。このビデオ・グラフィックス・アレイ5 0内のグラフィックスL S Iの書き込み／読み出しの動作は、第3の制御信号C o n t - 3に基づいて制御される。ビデオ・グラフィックス・アレイ5 0には、液晶表示装置（L C D）5 1およびシンクロナス・ダイナミックR A M（S D R A M：Synchronous Dynamic RAM）5 2が設けられている。より詳しくいえば、ビデオ・グラフィックス・アレイ5 0から出力される映像データや国別毎の受信局等は、液晶表示装置5 1にて表示される。さらに、比較的高速の映像データの表示を実現するために、シンクロナス・ダイナミックR A M 5 2が設けられている。

【0 0 4 8】

さらに、I S A規格のP C Iバス3 5は、フロッピーディスク装置（F D D：Floppy Disk Drive）3 8を制御するフロッピーディスク制御装置（F D C：Floppy Disk Controller）3 8 Cと、キーボード（K B）4 4やマウス4 5等の入力装置を制御するキーボードコントローラ（K B C）4 3と、端末やプリンタ（いずれも図示していない）や後述のハードディスク装置等の入出力装置を制御

するベーシック・I/OシステムROM（BIOS-ROM：Basic Input/Output System ROM）39とに接続されている。フロッピーディスク装置38Cには、補助記憶用または外部記憶用の記憶媒体の一種であるフロッピーディスク38Dを挿入するためのスロット（図示していない）が形成されている。

【0049】

さらに、ISA規格のPCIバス35には、補助記憶用または外部記憶用の記憶媒体の一種であるハードディスク36Dが内蔵されたハードディスク装置（HDD：Hard Disk Drive）36や、国別毎のチャンネル局番の受信周波数（例えば、中心周波数）のデータ（表1～表6参照）が登録されたCD-ROM（Compact Disk ROM）37が設けられている。

【0050】

ここで、コンピュータ読み取り可能なRAMやROMやフロッピーディスク等の記憶媒体を使用して本発明の一実施例に係るチューナー受信システムを動作させる場合、コンピュータを、外部から送られる任意の電波を受信して同調動作を行うチューナーボックスと、このチューナーボックスに接続されたキャプチャカードとの間で行われる通信の開始後に上記チューナーボックスから出力される制御信号に基づいて、上記チューナーボックスに含まれるチューナーの種別を判別させる手段（例えば、チューナ種別判別手段）と、このチューナーの種別、および上記キャプチャカードからの情報に応じて、上記チューナーが受信可能なチャネルに対応する受信局を表示部に表示させる手段（例えば、受信局表示手段）として機能させるためのプログラムを記憶した記憶媒体を用意することが好ましい。

【0051】

図4は、本発明の実施例に使用されるキャプチャカードおよび接続ケーブルの一構成例を示す斜視図である。

図4に示すキャプチャカード20の表面にはラベル26が付記されており、上記キャプチャカード20の各々の端部には、PCカードコネクタ24およびバックコネクタ25が設けられている。PCカードコネクタ24は、パソコン本体10のPCカード（Personal Computer Memory Card）のスロットにキャプチャカ

ード 20 を接続するためのものであり、バックコネクタ 25 は、接続ケーブル 72 やチューナーボックス 70 等にキャプチャカード 20 を接続するためのものである。

【0052】

ここで、接続ケーブル 72 のケーブル本体 73 の一端部には、15 ピンコネクタ 76 およびケーブル側プラグ 74 が設けられており、これらの 15 ピンコネクタ 76 やケーブル側プラグ 74 を通して、キャプチャカード 20 を接続ケーブル 72 に接続することが可能になる。さらに、接続ケーブル 72 のケーブル本体 73 の他端部には、映像入力端子や音声入力端子や電源供給端子等の信号入力端子 75 が設けられている。チューナーボックス 70 (図 2 参照) から送出されるアナログの映像信号 Sv、音声信号 Sa および制御信号 Sc は、信号入力端子 75 に入力され、ケーブル本体 73、ケーブル側プラグ 74 および 15 ピンコネクタ 76 を通過してキャプチャカード 20 に転送される。

【0053】

図 5 は、本発明の実施例に使用されるチューナーの一構成例を示す斜視図である。ただし、ここでは、チューナーボックス 70 (図 2 参照) に内蔵されているチューナー 71 と、接続ケーブル 72 とが相互に接続されている状態を図示することとする。図 5 に示すチューナー 71 は、室内アンテナまたは外部アンテナが接続されるアンテナ端子 AT を通して、テレビジョン放送の電波または CATV の信号を受信する。さらに、チューナー 71 は、パソコン本体側のシステム制御ユニット 3 (図 2 参照) の制御の下で同調動作を行うことにより、テレビジョン放送の電波や CATV の信号をアナログの映像信号 Sv および音声信号 Sa に変換してキャプチャカード 20 (図 2 参照) に出力する。

【0054】

さらに、チューナー 71 には、チャンネル局番の受信モードの切り換えを行うモードスイッチ 77 と、音声多重放送の場合の音声出力の切り換えを行う音声切り換えスイッチ 78 とが設けられている。モードスイッチ 77 は、代表的に、左から、標準的なチャンネル局番を自動的に登録できるオートプリセットモード、チャンネル局番の追加および削除を行うマニュアルプリセットモード、および、複数の

チャンネル局番をサーチするサーチモードの順に切り換わる。音声切り換えスイッチ 7 8 は、代表的に、主音声のみが出力される「メイン」、副音声のみが出力される「サブ」、および、主音声と副音声の両方が出力される「メイン／サブ」の順に切り換わる。

【 0 0 5 5 】

図 6 および図 7 は、本発明に係るチューナー受信の処理フローを説明するためのフローチャート（その 1 およびその 2）である。ただし、ここでは、図 2 および図 3 の実施例に係るチューナー受信システムを使用して、外部から送られる電波を受信・処理する場合の処理フローを説明することとする。

図 6 のフローチャートに示すように、チューナー受信システム内のパソコン本体は、まず第 1 に、制御ユニット内の入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーションを起動する（ステップ S 1）。このアプリケーションが起動されると、パソコン本体の P C カードのスロットに内蔵されたキャプチャカードが、チューナーへの通信を開始して上記チューナーと応答する（ステップ S 2）。さらに、キャプチャカードは、特定のアドレスをチューナーに送信し、チューナーが上記アドレスを受け取ったことを示すアクノリッジ（Acknowledgement）信号 A C K（図 1 ～図 3 に示した制御信号 S c の一種である）が、チューナーから出力されるか否かを確認する（ステップ S 3）。

【 0 0 5 6 】

もし、通信が開始してから予め定められた時間（例えば、5 秒）が経過してもアクノリッジ信号 A C K がチューナーから出力されなければ（すなわち、予め定められた時間内にデータの応答がなければ）、パソコン本体側のアプリケーションは、チューナーなしと判定する。そして、図 7 のステップ S 1 1 に示すように、チューナーではなくコネクタユニットがチューナーボックスに内蔵されていることを認識し、その旨を表示して以後の処理を終了する（図 7 のステップ S 8）。

【 0 0 5 7 】

ここで、再び図 6 のステップ S 3 に戻って、通信が開始してから 5 秒以内にアクノリッジ信号 A C K がチューナーから出力された場合を想定する。この場合に

は、パソコン本体側のアプリケーションは、各国毎のチャンネル局番に対応する受信周波数（例えば、中心周波数）の設定を行う。さらに、その国にあるテレビジョン放送局のチャンネル局番に順次設定し、チューナーから返ってくる制御信号の一種である A F T（Auto Frequency Tuning：自動周波数同調）信号のレベルが正常であるか否かを判定する。この A F T 信号のレベルが正常であると判定されたときに、キャプチャカードは、受信可能なチャンネル局番があると認識し、そのチャンネル局番に対応するテレビジョン放送局の受信周波数を呼び出す。

【 0 0 5 8 】

その後、チューナーにて各々のチャンネル局番に対応する同調周波数に設定し、チューナーから出力される A F T 信号のレベルにより上記チャンネル局番が正常に表示されることが認識された場合に、そのチャンネル局番をパーソナルコンピュータ内に記憶する。そして、このようにして記憶されたチャンネル局番を受信可能な局番とする。これによって、パソコン本体およびキャプチャカードは、接続されているチューナーの種類を識別することができる。

【 0 0 5 9 】

例えば、図 6 のステップ S 4 および S 5 に示すように、日本のテレビジョン放送局のチャンネル局番の C H 1、C H 2 …（表 1 参照）に対応する受信周波数（例えば、中心周波数）に順次設定して通信を行い、A F T 信号のレベルが正常であるか否かを判定する。ここで、いずれかのチャンネル局番に設定した場合に、チューナーから返ってくる A F T 信号のレベルが正常であると判定されたときは、図 7 のステップ S 9 に示すように、当該チューナーに合う日本のチャンネル局番をパーソナルコンピュータ内に記憶して表示する。

【 0 0 6 0 】

また一方で、日本のテレビジョン放送局のチャンネル局番のいずれにおいても、A F T 信号のレベルが正常であると判定されなかったときは、図 7 のステップ S 6 に示すように、アメリカ合衆国のテレビジョン放送局のチャンネル局番の C H 1、C H 2 …（表 2 および表 3 参照）に対応する受信周波数に順次設定して前述のステップ S 4 および S 5 と同様の処理を行う。ここで、いずれかのチャンネル局番に設定した場合に、A F T 信号のレベルが正常であると判定されたときは、前述

のステップS 9に示すように、当該チューナーに合うアメリカ合衆国のチャンネル局番をパーソナルコンピュータ内に記憶して表示する。

【0 0 6 1】

また一方で、アメリカ合衆国のテレビジョン放送局のチャンネル局番のいずれにおいても、A F T信号のレベルが正常であると判定されなかったときは、次のステップとして、日本およびアメリカ合衆国以外の各国（例えば、表4～表6参照）のチャンネル局番に対応する受信周波数に順次設定して前述のステップS 4およびS 5と同様の処理を行う。いずれかのチャンネル局番に設定した場合に、A F T信号のレベルが正常であると判定されたときは、前述のステップS 9に示すように、当該チューナーに合う国のチャンネル局番をパーソナルコンピュータ内に記憶して表示する。さらに、入力映像再生用および入力音声再生用のアプリケーションは、その国で使用されている全てのチャンネル局番の表示を開始する（図7のステップS 10）。

【0 0 6 2】

これに対し、パーソナルコンピュータに登録されている全ての国のテレビジョン放送局のチャンネル局番のいずれにおいても、A F T信号のレベルが正常であると判定されなかったときは、対応不可能なチューナーであることを表示し、以後の処理を中止して終了する（図7のステップS 7およびS 8）。また一方で、チューナーそのものが設けられていない場合は、前述のように、通信のタイムアップによりチューナーがないことを確認することによって、その旨の情報を表示することが容易に可能になる。

【0 0 6 3】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、通信インタフェース部とチューナー部との通信が開始した後に、チューナー部から出力される信号のレベルが正常であると判定されたときに、チューナー部に含まれるチューナーの種別を識別し、このチューナーに合う国のチャンネル局番を表示するようにしているので、一つの国で使用していたチューナー受信システムを他の国で使用しようとする場合でも、システム本体側のアプリケーションの再インストールを行うことなく、他の国で

放送されているチャンネル局番に対応するようにチューナーを制御することが容易に行えるようになる。

【0064】

さらに、本発明によれば、通信インタフェース部とチューナー部との通信が開始してから予め定められた時間が経過しても、チューナー部から信号が全く出力されない場合、チューナーではなくチューナーと同一のコネクタユニットがチューナー部に内蔵されていると判断し、それに応じたアプリケーションを提供することにより、使用者が単純に映像信号および音声信号の入力のみを行えるように映像／音声装置の切り換えができるシステムを実現することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の原理構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の一実施例の概略的な構成を示すブロック図である。

【図3】

図2の実施例の主要部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】

本発明の実施例に使用されるキャプチャカードおよび接続ケーブルの一構成例を示す斜視図である。

【図5】

本発明の実施例に使用されるチューナーの一構成例を示す斜視図である。

【図6】

本発明に係るチューナー受信の処理フローを説明するためのフローチャート（その1）である。

【図7】

本発明に係るチューナー受信の処理フローを説明するためのフローチャート（その2）である。

【符号の説明】

1 … システム本体

- 2…通信インタフェース部
- 3…制御ユニット
- 4…チューナ種別判別手段
- 5…受信局表示手段
- 6…コネクタ部
- 7…チューナー部
- 10…パソコン本体
- 20…キャプチャカード
- 21…オーディオデコーダ
- 22…ビデオデコーダ
- 23…インタフェースIC (I/F IC)
- 24…PCカードコネクタ
- 25…バックコネクタ
- 26…ラベル
- 31…PCIバスコントローラ (PCI C)
- 32…チップセット
- 33…音声出力部
- 34…ローカルエリア・ネットワーク (LAN)
- 35…ISA規格のPCIバス (PCI to ISA)
- 36…ハードディスク装置 (HDD)
- 36D…ハードディスク
- 37…CD-ROM
- 38…フロッピーディスク装置 (FDD)
- 38C…フロッピーディスク制御装置 (FDC)
- 38D…フロッピーディスク
- 39…ベーシック・I/OシステムROM (BIOS-ROM)
- 40…CPU
- 41…システムコントローラ
- 42…スモール・アウトライン・デュアルインライン・メモリモジュール (SO

- D I M M)

4 3 … キーボードコントローラ (K B C)

4 4 … キーボード (K B)

4 5 … マウス

5 0 … ビデオ・グラフィックス・アレイ (V G A)

5 1 … 液晶表示装置 (L C D)

5 2 … シンクロナス・ダイナミック R A M (S D R A M)

7 0 … チューナーボックス

7 1 … チューナー

7 2 … 接続ケーブル

7 3 … ケーブル本体

7 4 … ケーブル側プラグ

7 5 … 信号入力端子

7 6 … 1 5 ピンコネクタ

7 7 … モードスイッチ

7 8 … 音声切り換えスイッチ

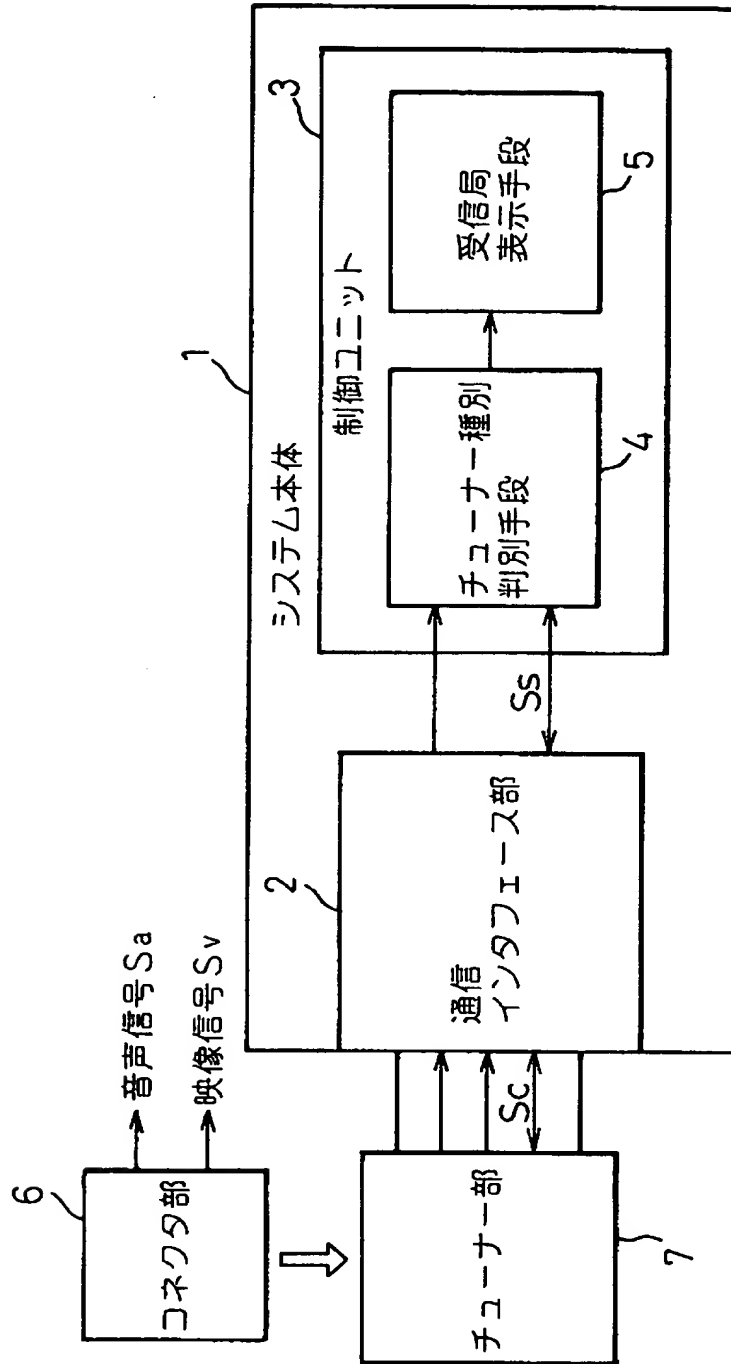
【書類名】

図面

【図 1】

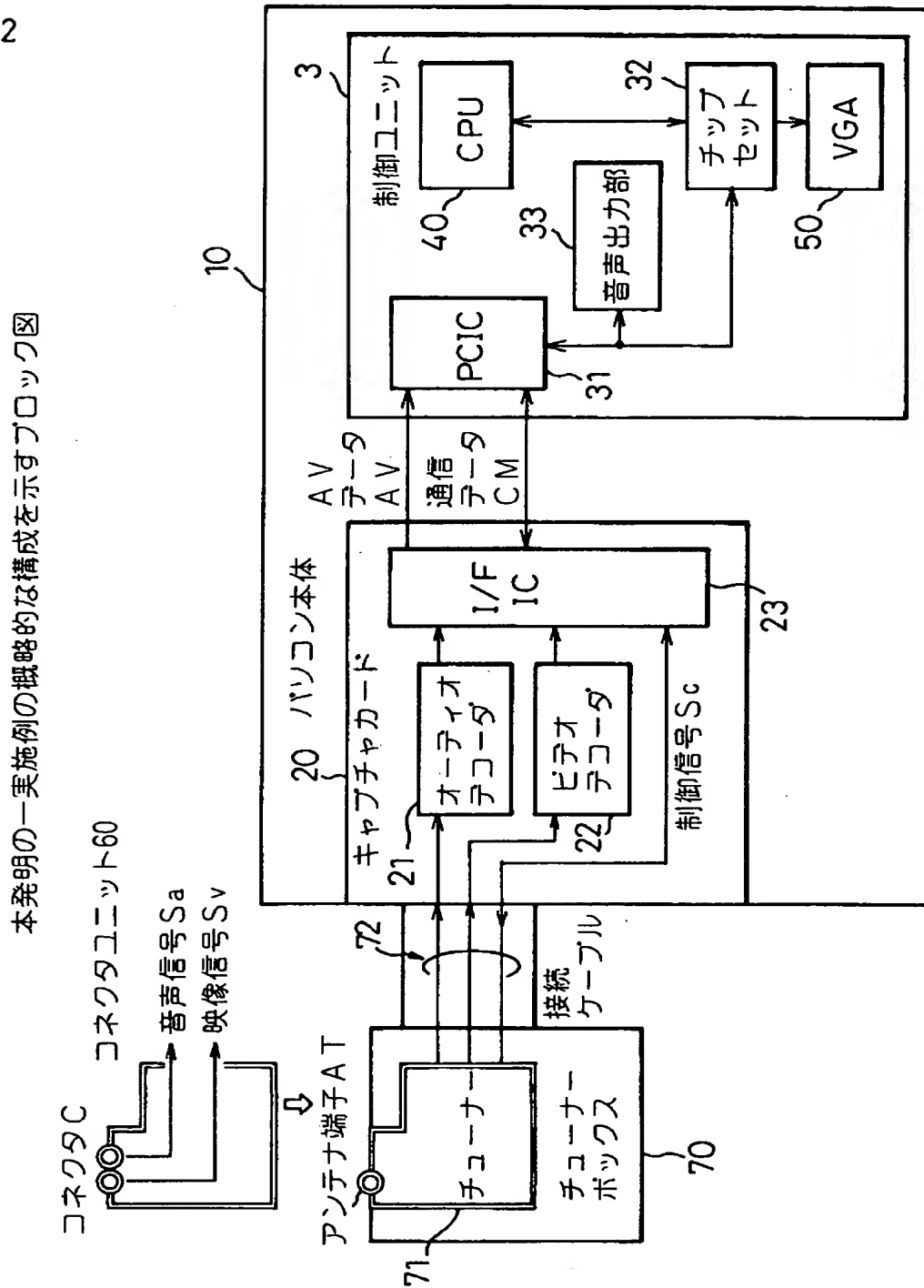
図 1

本発明の原理構成を示すブロック図



【図 2】

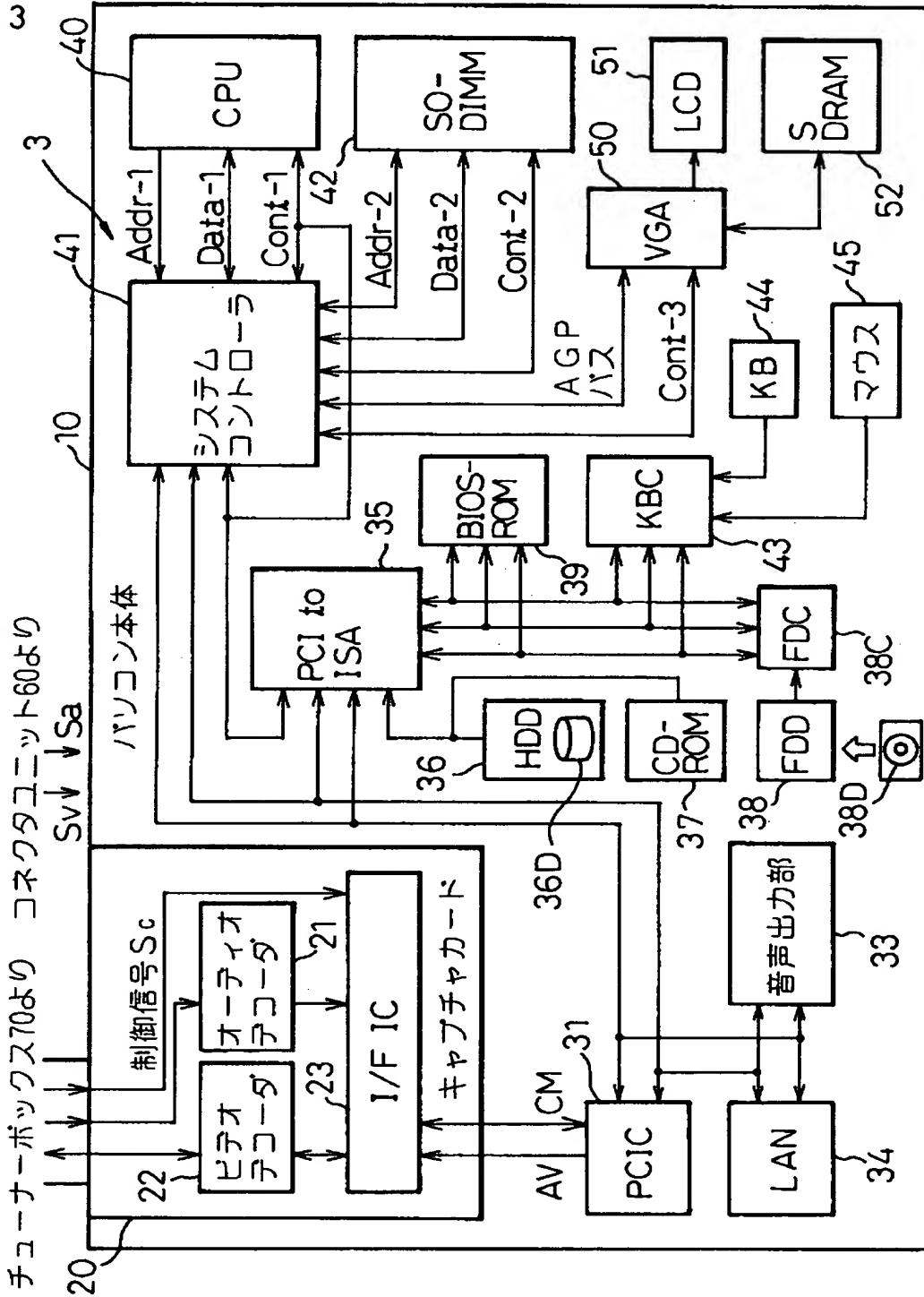
图 2



【図3】

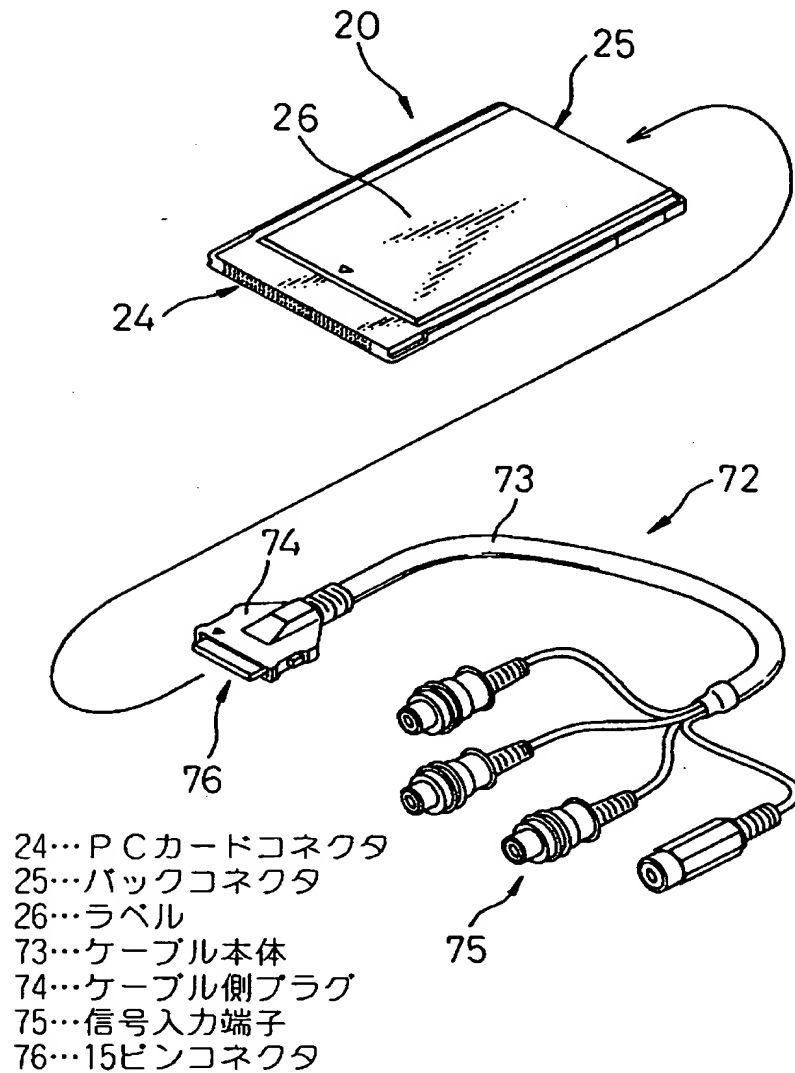
図3

図2の実施例の主要部の詳細な構成を示すブロック図



【図 4】

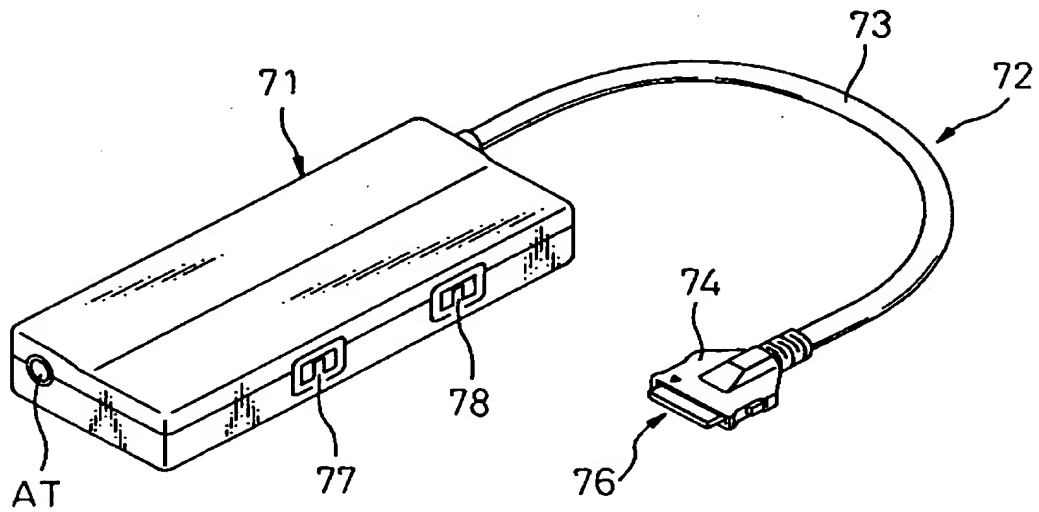
図 4
本発明の実施例に使用されるキャプチャカードおよび
接続ケーブルの一構成例を示す斜視図



【図 5】

図 5

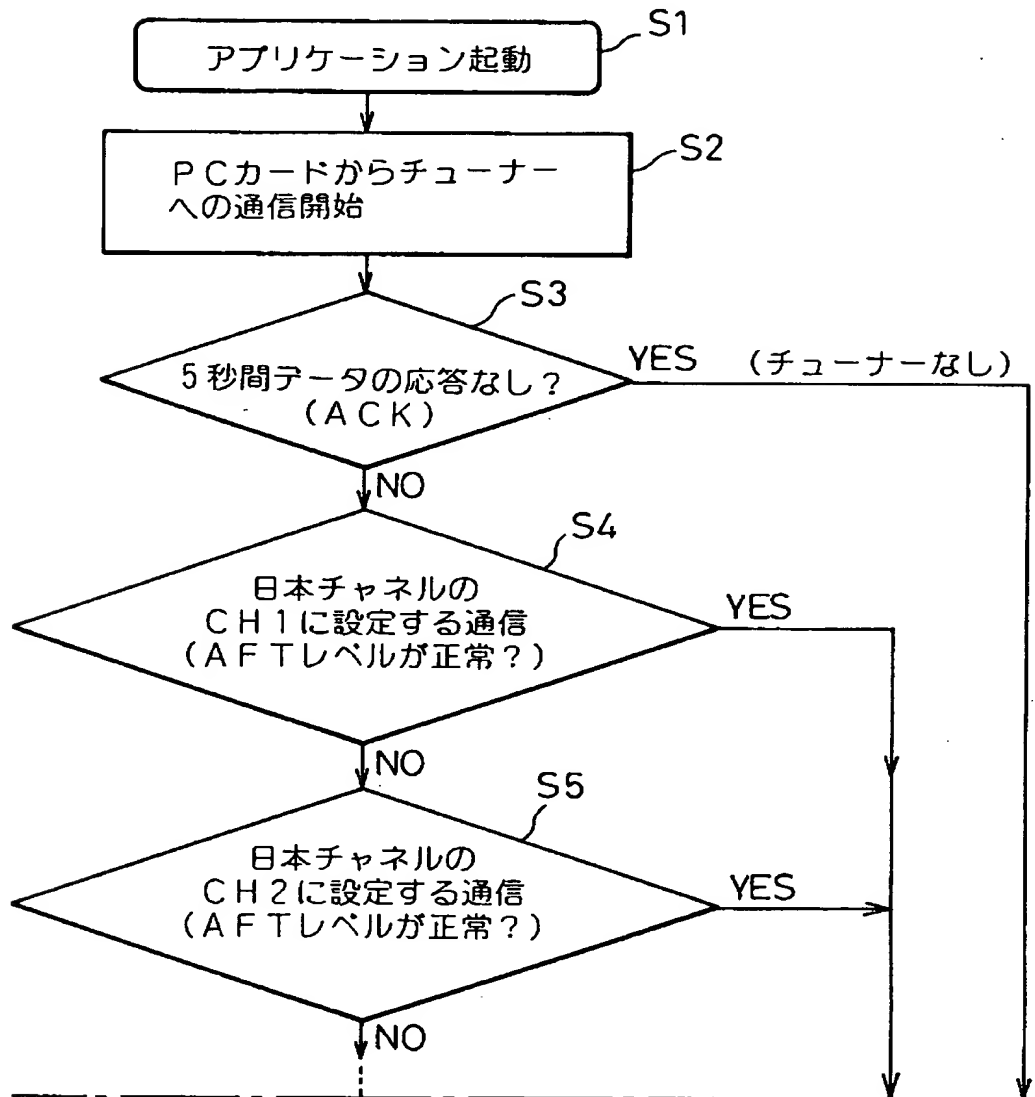
本発明の実施例に使用されるチューナーの一構成例を示す斜視図



77…モードスイッチ
78…音声切り換えスイッチ

【図 6】

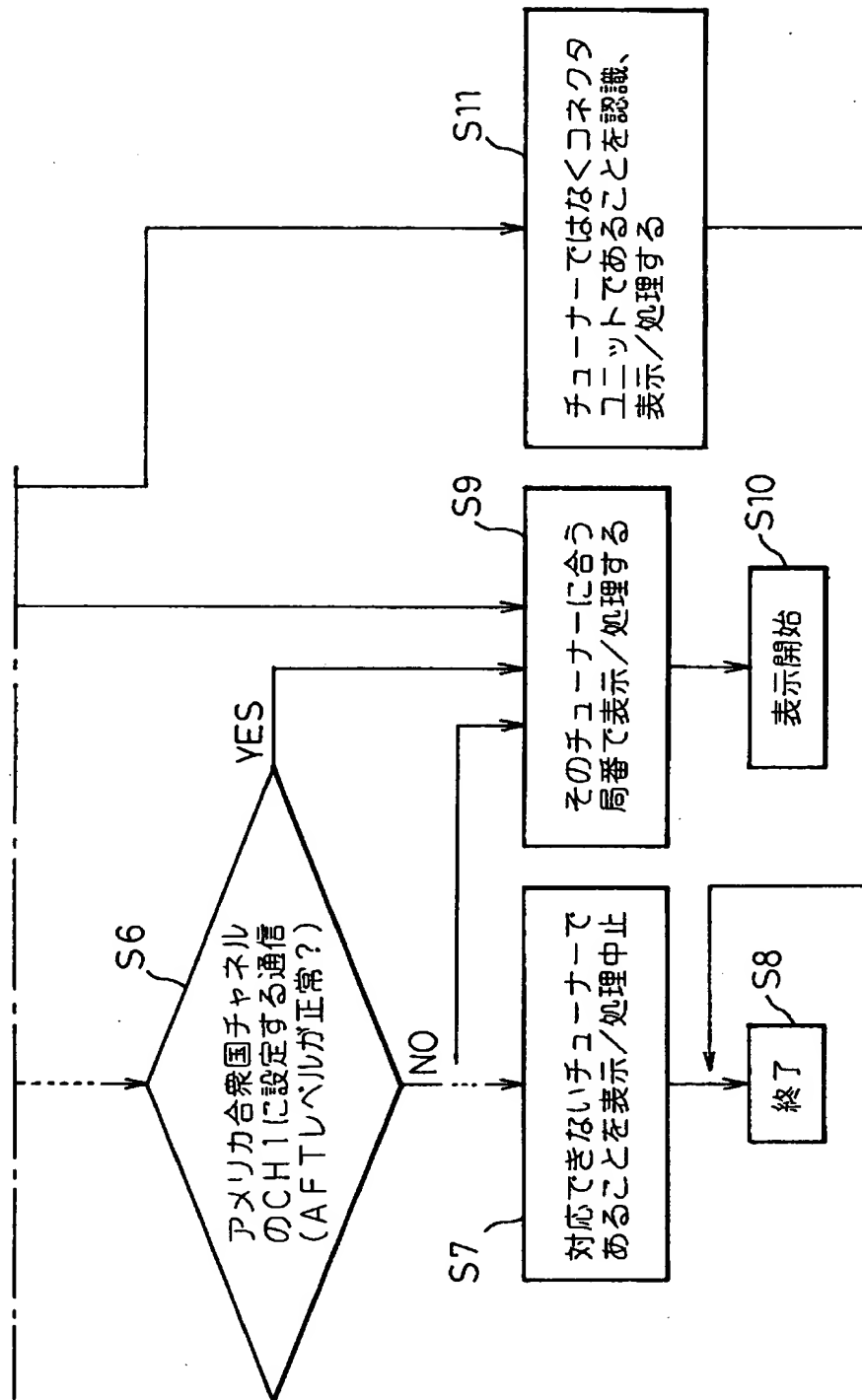
図 6 本発明に係るチューナー受信の処理フローを説明するためのフローチャート（その 1）



【図 7】

図 7

本発明に係るチューナー受信の処理フローを説明するためのフローチャート（その2）



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部から送られる電波を受信するチューナー部とキャプチャカード等との間で通信を行ったときに送出される信号を処理して映像や音声等を出力するためのチューナー受信システムや制御ユニットに関し、一つの国で使用した受信システムを他の国で使用する場合、キャプチャカード等に接続されたチューナーの種別を認識し、システム本体側のアプリケーションの再インストールを行わずに、他の国のチャンネル局番に対応させることを目的とする。

【解決手段】 チューナー受信システムのシステム本体 1 または制御ユニット 3 が、チューナー部 7 との通信が開始してから、チューナー部 7 から出力される制御信号 S_c に基づき、チューナー部 7 に含まれるチューナー 7 1 の種別を判別し、チューナーの種別と通信インタフェース部 2 からの情報に応じて、受信可能なチャンネルに対応する受信局を表示するように構成される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.